



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2011-0069322
(43) 공개일자 2011년06월23일

(51) Int. Cl.

A61B 8/00 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2009-0126013

(22) 출원일자 2009년12월17일

심사청구일자 2009년12월18일

(71) 출원인

삼성메디슨 주식회사

강원도 홍천군 남면 양덕원리 114

(72) 발명자

황대두

서울특별시 강동구 암사2동 187-13

(74) 대리인

리엔목특허법인

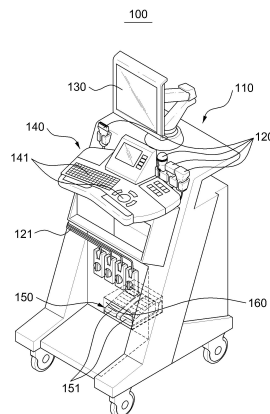
전체 청구항 수 : 총 7 항

(54) 초음파 진단 장치

(57) 요약

본 발명의 초음파 진단 장치는, 초음파 진단을 실행하는 초음파 프로브와, 초음파 프로브에 의해 획득된 정보가 표시되는 디스플레이부와, 초음파 프로브를 조작하는 다수의 버튼이 구비된 키보드 패널(keyboard panel)을 갖는 장치본체; 및 장치본체에 착탈 가능하게 고정 결합되어 사용자의 발 동작에 의해 키보드 패널에 구비되는 다수의 버튼의 기능 중 적어도 일부의 기능을 선택적으로 수행하는 풋 스위치(foot switch);를 포함한다. 본 발명에 따르면, 풋 스위치(foot switch)가 장치본체에 고정 결합될 수 있어 별도의 설치 과정 없이 풋 스위치를 바로 사용할 수 있으며, 이에 따라 장치본체에 대한 풋 스위치의 결합 및 분리 과정을 배제할 수 있다.

대표도 - 도2



특허청구의 범위

청구항 1

초음파 진단을 실행하는 초음파 프로브와, 상기 초음파 프로브에 의해 획득된 정보가 표시되는 디스플레이부와, 상기 초음파 프로브를 조작하는 다수의 버튼이 구비된 키보드 패널(keyboard panel)을 갖는 장치본체; 및
상기 장치본체에 착탈 가능하게 고정 결합되어 사용자의 발 동작에 의해 상기 키보드 패널에 구비되는 상기 다수의 버튼의 기능 중 적어도 일부의 기능을 선택적으로 수행하는 풋 스위치(foot switch);
를 포함하는 초음파 진단 장치.

청구항 2

제1항에 있어서,
상기 장치본체의 하단부에는 상기 풋 스위치가 삽입되어 장착될 수 있도록, 상기 풋 스위치의 형상에 대응되게 함몰 형성되는 장착홈이 마련되는 초음파 진단 장치.

청구항 3

제2항에 있어서,
상기 장착홈에는, 상기 풋 스위치가 지지되며 상기 장치본체의 전방으로 슬라이딩 이동 가능한 슬라이딩 지지부가 장착되는 초음파 진단 장치.

청구항 4

제3항에 있어서,
상기 슬라이딩 지지부의 전단부 및 후단부에는 상기 풋 스위치가 지지되는 지지돌기가 표면으로부터 돌출 형성되는 초음파 진단 장치.

청구항 5

제2항에 있어서,
상기 풋 스위치는 상기 장치본체의 내부를 지나 상기 장착홈으로 노출되는 케이블과 전기적으로 연결되며,
상기 케이블은 상기 장착홈으로부터 외부로 인출되거나 내부로 인입 가능하도록 상기 장치본체에 마련되는 초음파 진단 장치.

청구항 6

제5항에 있어서,
상기 장치본체에는 상기 케이블의 인입을 누름 동작에 의해 수행하는 당김 버튼이 장착되는 초음파 진단 장치.

청구항 7

제1항에 있어서,
상기 풋 스위치는 누름 가능한 좌우 한 쌍의 스위치부재를 포함하며,

상기 한 쌍의 스위치부재의 선택적인 누름 동작에 따라, 상기 다수의 버튼의 기능 중 셋업(set-up) 과정에서 미리 설정된 기능이 수행되는 초음파 진단 장치.

명세서

발명의 상세한 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은, 초음파 진단 장치에 관한 것으로, 보다 자세하게는, 풋 스위치(foot switch)가 장치본체에 고정 결합될 수 있어 별도의 설치 과정 없이 풋 스위치를 바로 사용할 수 있는 초음파 진단 장치에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 일반적으로 초음파 진단 장치는 사람이 들을 수 없는 주파수의 음파(2~20MHz), 즉 초음파 신호를 피검사체에 쏘아 반사된 초음파 신호로 피검사체의 내부 조직을 영상화시키는 장치이다. 초음파는 서로 다른 두 물질의 경계에서 반사율이 다르기 때문에 이러한 영상화가 가능할 수 있다.

[0003] 이러한 초음파 진단 장치는, 피검사체의 내부로 초음파 프로브가 초음파 신호를 보낸 후, 피검사체 내의 각 조직에서 반사되어 되돌아오는 응답 신호를 다시 초음파 프로브가 수신하고, 초음파 프로브가 수신한 응답 신호를 재구성하여 초음파 신호가 조사된 검사 부위의 단면상을 만들 수 있다. 이러한 단면상은 초음파 진단 장치의 모니터로 출력되고, 모니터의 단면상을 검토하면 피검사체의 내부 조직을 육안으로 확인할 수 있다. 따라서, 의료 분야에서는 초음파 진단 장치를 이용하여 환자의 질병 상태를 판단할 수 있다.

[0004] 도 1은 종래의 일 실시예에 따른 초음파 진단 장치의 구성을 개략적으로 도시한 도면이다.

[0005] 이에 도시된 바와 같이, 종래의 일 실시예에 따른 초음파 진단 장치(1)는, 초음파 진단을 실행하는 복수 개의 초음파 프로브(20)와 디스플레이부(30)와 키보드 패널(40) 등이 장착되는 장치본체(10)와, 케이블(11)에 의해 장치본체(10)와 연결되어 키보드 패널(40)의 기능을 보조적으로 수행하는 풋 스위치(50, foot switch)를 포함한다.

[0006] 키보드 패널(40)에는, 도시된 바와 같이, 다수 개의 버튼(41)이 장착되어 있다. 이러한 버튼(41)들은, 초음파 프로브(20)를 이용하여 피검사체에 대한 진단을 할 때 영상을 일시적으로 정지시키는 프리즈(freeze) 기능, 정보를 업데이트하는 업데이트(update) 기능 등을 수행할 수 있다.

[0007] 한편, 풋 스위치(50)는 누름 동작 가능하게 마련되어 상기 키보드 패널(40)에 구비되는 버튼(41)들의 기능을 보조적으로 수행한다. 가령, 시술자가 초음파 프로브(20)를 파지한 상태로 피검사체에 대한 진단을 할 때 손으로 키보드 패널(40)의 버튼(41)들을 조작하기 어려울 수 있는데, 이때 풋 스위치(50)를 발로 조작함으로써 시술자는 원하는 기능을 용이하게 수행할 수 있다.

[0008] 그런데, 이러한 종래의 일 실시예에 따른 초음파 진단 장치(1)에 있어서는, 풋 스위치(50)를 사용하기 위해서는 사용 전 시술자가 풋 스위치(50)에 연결된 케이블(11)을 장치본체(10)에 접속시켜야 하는 번거로움이 있으며, 또한 사용 후 풋 스위치(50)를 장치본체(10)로부터 분리하여 별도로 보관해야 하는 불편함이 있었다.

[0009] 또한, 풋 스위치(50)의 케이블(11)이 장치본체(10)의 외부에 배치됨으로써 사람이나 물체가 이동 중 걸릴 수 있으며, 이로 인해 케이블(11)에 손상이 발생되어 전기적인 송수신이 제대로 이루어지지 않는 문제점이 발생할 수 있다.

[0010] 이에, 이러한 종래의 문제점들을 해결할 수 있는 새로운 구조의 초음파 진단 장치의 개발이 필요한 실정이다.

발명의 내용

해결 하고자하는 과제

[0011] 본 발명의 목적은, 풋 스위치(foot switch)가 장치본체에 고정 결합될 수 있어 별도의 설치 과정 없이 풋 스위치를 바로 사용할 수 있으며, 이에 따라 장치본체에 대한 풋 스위치의 결합 및 분리 과정을 배제할 수 있는 초음파 진단 장치를 제공하는 것이다.

[0012] 또한, 본 발명의 다른 목적은, 풋 스위치와 장치본체를 전기적으로 연결하는 케이블이 외부로 노출되는 것을 저지함으로써, 사용자 또는 물체가 케이블에 걸리는 것을 저지할 수 있으며, 이에 따라 케이블이 손상되어 전기적인 송수신에 장애가 발생하는 것을 저지할 수 있는 초음파 진단 장치를 제공하는 것이다.

과제 해결수단

- [0013] 본 발명의 실시예에 따른 초음파 진단 장치는, 초음파 진단을 실행하는 초음파 프로브와, 상기 초음파 프로브에 의해 획득된 정보가 표시되는 디스플레이부와, 상기 초음파 프로브를 조작하는 다수의 버튼이 구비된 키보드 패널(keyboard panel)을 갖는 장치본체; 및 상기 장치본체에 착탈 가능하게 고정 결합되어 사용자의 발 동작에 의해 상기 키보드 패널에 구비되는 상기 다수의 버튼의 기능 중 적어도 일부의 기능을 선택적으로 수행하는 풋 스위치(foot switch);를 포함하며, 이러한 구성에 의해서, 풋 스위치(foot switch)가 장치본체에 고정 결합될 수 있어 별도의 설치 과정 없이 풋 스위치를 바로 사용할 수 있으며, 이에 따라 장치본체에 대한 스위치의 결합 및 분리 과정을 배제할 수 있다.
- [0014] 상기 장치본체의 하단부에는 상기 풋 스위치가 삽입되어 장착될 수 있도록, 상기 풋 스위치의 형상에 대응되게 함몰 형성되는 장착홈이 마련되며, 이로 인해 풋 스위치와 장치본체를 전기적으로 연결하는 케이블이 외부로 노출되는 것을 저지함으로써, 사용자 또는 물체가 케이블에 걸리는 것을 저지할 수 있으며, 이에 따라 케이블이 손상되어 전기적인 송수신에 장애가 발생하는 것을 미연에 저지할 수 있다.
- [0015] 상기 장착홈에는, 상기 풋 스위치가 지지되며 상기 장치본체의 전방으로 슬라이딩 이동 가능한 슬라이딩 지지부가 장착되며, 이로 인해 슬라이딩 지지부에 장착된 풋 스위치가 장착홈으로부터 출입할 수 있다.
- [0016] 상기 슬라이딩 지지부의 전단부 및 후단부에는 상기 풋 스위치가 지지되는 지지돌기가 표면으로부터 돌출 형성되며, 이에 따라 슬라이딩 지지부에 대한 풋 스위치의 고정력을 강화할 수 있다.
- [0017] 상기 풋 스위치는 상기 장치본체의 내부를 지나 상기 장착홈으로 노출되는 케이블과 전기적으로 연결되며, 상기 케이블은 상기 장착홈으로부터 외부로 인출되거나 내부로 인입 가능하도록 상기 장치본체에 마련될 수 있다.
- [0018] 상기 장치본체에는 상기 케이블의 인입을 누름 동작에 의해 수행하는 당김 버튼이 장착되며, 따라서 상기 케이블의 인입 과정을 원활하게 수행할 수 있다.
- [0019] 상기 풋 스위치는 누름 가능한 좌우 한 쌍의 스위치부재를 포함하며, 상기 스위치부재의 누름 동작에 따라, 상기 다수의 버튼의 기능 중 셋업 과정에서 미리 설정된 기능이 수행될 수 있다.

효과

- [0020] 본 발명의 실시예에 따른 초음파 진단 장치에 따르면, 풋 스위치(foot switch)가 장치본체에 고정 결합될 수 있어 별도의 설치 과정 없이 풋 스위치를 바로 사용할 수 있으며, 이에 따라 장치본체에 대한 풋 스위치의 결합 및 분리 과정을 배제할 수 있다.
- [0021] 또한, 본 발명의 다른 목적은, 풋 스위치와 장치본체를 전기적으로 연결하는 케이블이 외부로 노출되는 것을 저지함으로써, 사용자 또는 물체가 케이블에 걸리는 것을 저지할 수 있으며, 이에 따라 케이블이 손상되어 전기적인 송수신에 장애가 발생하는 것을 저지할 수 있다.

발명의 실시를 위한 구체적인 내용

- [0022] 이하, 첨부 도면을 참조하여 본 발명의 일 실시예에 따른 구성 및 작용에 관하여 상세히 설명한다. 이하의 설명은 특허 청구 가능한 본 발명의 여러 태양(aspects) 중 하나이며, 하기의 기술(description)은 본 발명에 대한 상세한 기술(detailed description)의 일부를 이룬다.
- [0023] 다만, 본 발명을 설명함에 있어서, 공지된 기능 혹은 구성에 관한 구체적인 설명은 본 발명의 요지를 명료하게 하기 위하여 생략하기로 한다.
- [0024] 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 초음파 진단 장치의 사시도이고, 도 3은 도 2에 도시된 풋 스위치가 장치본

체의 하단부에 형성된 장착홈에 장착된 상태를 도시한 도면이며, 도 4는 도 3에 도시된 풋 스위치가 장착홈으로부터 전방으로 슬라이딩 이동한 상태를 도시한 도면이고, 도 5는 도 3에 도시된 풋 스위치가 장치본체로부터 분리된 상태를 도시한 도면이다.

- [0025] 이들 도면에 도시된 바와 같이, 본 발명의 일 실시예에 따른 초음파 진단 장치(100)는, 다수의 구성이 장착되는 장치본체(110)와, 장치본체(110)의 하단부에 삽입되어 고정되며 장치본체(110)에 구비되는 키보드 패널(140)의 기능을 보조적으로 수행하는 풋 스위치(150, foot switch)를 포함한다.
- [0026] 먼저, 장치본체(110)는, 도 2에 도시된 바와 같이, 초음파 진단을 실행하는 복수 개의 초음파 프로브(120)와, 초음파 프로브(120)에 의해 획득된 정보 등이 표시되는 디스플레이부(130)와, 초음파 프로브(120)를 조작하는 다수의 버튼(141)이 구비된 키보드 패널(140)을 포함한다.
- [0027] 각각의 구성에 대해 설명하면, 복수 개의 초음파 프로브(120)는, 도 2에 도시된 바와 같이, 각각의 케이블(121)에 의해 장치본체(110)에 연결되며 진단 대상물인 피검사체의 형상, 두께 또는 밀도 등에 따라 적절한 것이 선택되어 사용된다.
- [0028] 초음파 프로브(120)의 진단 결과 획득되는 정보는 소정의 과정을 거친 후, 디스플레이부(130)에 표현된다. 즉, 초음파 프로브(120)에 의해 촬영되는 정보가 실시간으로 디스플레이부(130)에 표현되어 시술자는 피검사체의 상태를 확인할 수 있다.
- [0029] 한편, 키보드 패널(140)은, 도 2에 도시된 바와 같이, 다수의 버튼(141)으로 구성되며, 다수의 버튼(141)은 각각 다른 다양한 기능을 구현할 수 있다.
- [0030] 이에 대해 설명하면, 키보드 패널(140)의 버튼(141)들은, 초음파 프로브(120)를 이용하여 피검사체에 대한 진단을 할 때 영상을 일시적으로 정지시키는 프리즈 기능(freeze function), 정보를 업데이트하는 업데이트 기능(update function), 정보를 기록하는 레코드 기능(record function), 정보를 프린트하는 프린트 기능(print function) 또는 정보를 저장하는 스토어 기능(store function) 등을 수행할 수 있다.
- [0031] 그런데, 전술한 바와 같이, 시술자가 초음파 프로브(120)를 파지한 상태로 피검사체에 대한 진단을 할 때 손으로 키보드 패널(140)의 버튼(141)들을 조작하기 어려울 수 있는데, 이러한 어려움을 보조적으로 해결하기 위해, 본 실시예의 초음파 진단 장치(100)는, 상기 기능을 보조적으로 수행하는 풋 스위치(150)를 더 포함한다.
- [0032] 본 실시예의 풋 스위치(150)는, 도 2 내지 도 4에 도시된 바와 같이, 장치본체(110)의 내부에 내장된 케이블(111)과 전기적으로 연결되며, 장치본체(110)의 외면으로부터 함몰 형성된 장착홈(160)에 삽입되어 고정될 수 있다.
- [0033] 이러한 풋 스위치(150)는, 도 2에 도시된 바와 같이, 좌우 한 쌍의 스위치부재(151)를 구비한다. 따라서, 이러한 한 쌍의 스위치부재(151)를 선택적으로 가압하여, 전술한 버튼(141)들의 기능을 보조적으로 수행할 수 있다.
- [0034] 즉, 셋업(set-up) 과정에서, 풋 스위치(150)의 누름 동작이 버튼(141)에 의한 프리즈 기능을 대신하도록 설정하였다면, 키보드 패널(140)의 버튼(141)을 누르는 것이 아니라 풋 스위치(150)의 스위치부재(151)들을 가압함으로써 프리즈 기능을 수행할 수 있는 것이다.
- [0035] 이러한 풋 스위치(150)는, 도 3에 개략적으로 도시된 바와 같이, 장착홈(160)의 형상에 대응되도록 제작되어 장착홈(160)에 삽입되어 고정될 수 있다.
- [0036] 이러한 결합 구조로 인해, 풋 스위치(150)는 장치본체(110)에 결합 시 임의로 움직이지 않고 그 상태를 견고하게 유지할 수 있다. 또한 장착홈(160) 내부에 삽입되어 고정됨으로써 외부의 간섭에 노출되지 않아 사용자나 물체가 이동 중에 걸릴 우려가 없으며, 아울러 장착 상태를 그대로 유지할 수 있어, 종래와 같이 사용할 때마다 설치하고 사용 후 다시 분해하는 별도의 과정을 배제할 수 있다.
- [0037] 한편, 본 실시예의 풋 스위치(150)는 장착홈(160) 내에 마련된 슬라이딩 지지부(170)에 착탈 가능하게 결합되어, 도 3에 도시된 것처럼 장착홈(160) 내부에 배치될 수 있을 뿐만 아니라, 도 4에 도시된 것처럼 장착홈(160)으로부터 전방으로 소정 구간 나온 상태로 배치될 수 있다. 따라서, 사용자는 자신의 편의에 따라 풋 스위치(150)의 위치를 적절하게 조절할 수 있다.
- [0038] 즉, 풋 스위치(150)를 사용하지 않는 경우에는, 풋 스위치(150)가 장착홈(160) 내부에 위치하도록 위치 조절함으로써 풋 스위치(150)에 간섭이 발생하는 것을 저지할 수 있으며, 반면에 풋 스위치(150)를 사용하는 경우에는, 슬라이딩 지지부(170)를 작동시켜 풋 스위치(150)를 장착홈(160)으로부터 인출시킨 상태에서 사용함

으로써 사용의 편의성을 향상시킬 수 있다.

- [0039] 이러한 풋 스위치(150)의 위치를 조절하는 슬라이딩 지지부(170)는, 키보드 패널(140)의 버튼(141) 중 어느 하나의 버튼에 의해 작동될 수 있다. 즉, 사용자가 해당 버튼을 누름으로써 장착홈(160)에 대한 슬라이딩 지지부(170)의 출입을 조절할 수 있고, 이에 따라 슬라이딩 지지부(170)에 지지되는 풋 스위치(150)의 위치를 조절할 수 있는 것이다.
- [0040] 한편, 슬라이딩 지지부(170)에 풋 스위치(150)를 지지시킬 때, 상호간의 지지력을 강화하기 위해서, 도 3 및 도 4에 도시된 바와 같이, 슬라이딩 지지부(170)의 전단부 및 후단부에는 지지돌기(171)가 돌출 형성될 수 있다. 이러한 지지돌기(171)들은 풋 스위치(150)의 전단 및 후단을 지지하며, 따라서 슬라이딩 지지부(170) 상에 풋 스위치(150)가 로딩되는 경우, 고정력이 유지될 수 있다.
- [0041] 다만, 슬라이딩 지지부(170)에 대한 풋 스위치(150)의 지지 구조는 이에 한정되는 것은 아니며, 다른 구조로도 마련될 수 있음은 당연하다.
- [0042] 또한, 도 5를 참조하면, 사용자가 원하는 경우, 풋 스위치(150)는 장치본체(110)의 외측 영역에 배치될 수 있다. 다시 말해, 사용자는 풋 스위치(150)를 슬라이딩 지지부(170)로부터 분리시킨 후 사용하기 편한 자리에 풋 스위치(150)를 위치시켜 사용할 수 있다.
- [0043] 이때, 풋 스위치(150)와 함께 케이블(111)을 당기면 케이블(111)은 외부로 원하는 길이만큼 나올 수 있다.
- [0044] 그리고, 사용 후 다시 풋 스위치(150)를 장착홈(160) 내부에 인입시켜야 하는데, 이를 위해 본 실시예의 초음파 진단 장치(100)는, 케이블(111)을 내측으로 잡아당길 수 있는 구조를 가지며, 이러한 동작을 실행하는 당김 버튼(미도시)을 더 구비할 수 있다.
- [0045] 부연 설명하면, 풋 스위치(150)를 장치본체(110)의 외부로 인출시킬 때 사용자는 케이블(111)을 잡아당겨 뺄 수 있지만, 반대로 풋 스위치(150)를 장치본체(110)의 장착홈(160) 내부로 인입시키는 경우 당김 버튼을 누름으로써 상기 동작을 수행할 수 있다.
- [0046] 예를 들면, 일반적으로 사용되는 진공 청소기에서 노출된 케이블을 본체 내부로 당기기 위해, 버튼을 누르면 케이블이 자동으로 내측으로 당겨지는 것과 같이, 본 실시예의 당김 버튼을 누르면 케이블(111)과 그에 연결된 풋 스위치(150)가 장착홈(160) 내측으로 당겨져 장착홈(160)에 마련된 슬라이딩 지지부(170)에 풋 스위치(150)를 결합시킬 수 있다. 이때, 당김 버튼을 누르는 시간에 따라 케이블(111)의 인입 길이는 조절될 수 있다.
- [0047] 한편, 도시하지는 않았지만, 장착홈(160)의 내부를 이루는 내벽 중 양측벽에는 표면으로부터 탄성적으로 돌출되는 돌출돌기(미도시)가 장착되고, 이에 대응되는 풋 스위치(150)의 외면에는 돌출돌기가 걸림 가능한 걸림홈(미도시)이 함몰 형성된다.
- [0048] 따라서, 풋 스위치(150)가 삽입될 때, 장착홈(160) 상에서 돌출돌기가 풋 스위치(150)의 걸림홈에 걸림 상태를 유지할 수 있으며, 이에 따라 장착홈(160) 내에서 풋 스위치(150)의 위치가 견고히 유지될 수 있다.
- [0049] 다만, 이때 장착홈(160)에서 풋 스위치(150)를 꺼낼 때 걸림홈이 돌출돌기로부터 쉽게 이탈될 수 있도록, 돌출돌기를 장착홈(160)의 양측벽의 내측으로 당기는 별도의 버튼(미도시)이 구비될 수 있으며, 또는 돌출돌기 및 걸림홈의 접촉 부분을 곡면으로 하여 장치본체(110)에 대한 풋 스위치(150)의 결합 해제를 용이하게 할 수도 있다.
- [0050] 이하에서는, 이러한 구성을 갖는 초음파 진단 장치(100)의 풋 스위치(150)의 사용 방법에 대해 개략적으로 설명하기로 한다.
- [0051] 먼저, 장치본체(110)의 장착홈(160) 내부에 내장된 풋 스위치(150)를 사용하기 위해, 슬라이딩 지지부(170)를 구동시키는 버튼을 눌러 슬라이딩 지지부(170)와 함께 풋 스위치(150)를 전방으로 슬라이딩 이동시킨다.
- [0052] 이후, 셋업(set-up) 과정을 통해, 풋 스위치(150)의 적용 기능을 선택한다. 예를 들면, 초음파 프로브(120)에 의해 획득된 정보를 저장하기 위한 저장 버튼(141)으로서의 기능을 수행할 수 있도록, 풋 스위치(150)의 기능을 설정하는 경우, 풋 스위치(150)의 동작에 의해 초음파 프로브(120) 진단 결과 획득되는 정보를 수행할 수 있다.
- [0053] 풋 스위치(150)의 사용이 완료되면, 다시 슬라이딩 지지부(170)를 작동시켜 풋 스위치(150)를 장착홈(160) 내부로 인입시킨다.
- [0054] 이와 같이, 본 발명의 일 실시예에 의하면, 풋 스위치(150)가 장치본체(110)에 고정 결합될 수 있어 별도의 설

치 과정 없이 풋 스위치(150)를 바로 사용할 수 있으며, 이에 따라 장치본체(110)에 대한 풋 스위치(150)의 결합 및 분리 과정을 배제할 수 있는 장점이 있다.

[0055] 또한, 풋 스위치(150)와 장치본체(110)를 전기적으로 연결하는 케이블(111)이 외부로 노출되는 것을 저지할 수 있어, 사용자 또는 물체가 케이블(111)에 걸리는 것을 저지할 수 있으며, 이에 따라 케이블(111)이 손상되어 전기적인 송수신에 장애가 발생하는 것을 미연에 저지할 수 있는 효과가 있다.

[0056] 또한, 사용자가 원하는 경우, 풋 스위치(150)를 장치본체(110)로부터 외측으로 빼내 사용할 수 있어, 사용자의 편의를 도모할 수 있는 장점이 있다.

[0057] 이상과 같이 본 발명에서는 구체적인 구성 요소 등과 같은 특정 사항들과 한정된 실시예 및 도면에 의해 설명되었으나 이는 본 발명의 보다 전반적인 이해를 돕기 위해서 제공된 것일 뿐, 본 발명은 상기의 실시예에 한정되는 것은 아니며, 본 발명이 속하는 분야에서 통상적인 지식을 가진 자라면 이러한 기재로부터 다양한 수정 및 변형이 가능하다. 따라서, 본 발명의 사상은 설명된 실시예에 국한되어 정해져서는 아니 되며, 후술하는 특허청구범위뿐 아니라 이 특허청구범위와 균등하거나 등가적 변형이 있는 모든 것들은 본 발명 사상의 범주에 속한다고 할 것이다.

도면의 간단한 설명

[0058] 도 1은 종래의 일 실시예에 따른 초음파 진단 장치의 구성을 개략적으로 도시한 도면이다.

[0059] 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 초음파 진단 장치의 사시도이다.

[0060] 도 3은 도 2에 도시된 풋 스위치가 장치본체의 하단부에 형성된 장착홈에 장착된 상태를 도시한 도면이다.

[0061] 도 4는 도 3에 도시된 풋 스위치가 장착홈으로부터 전방으로 슬라이딩 이동한 상태를 도시한 도면이다.

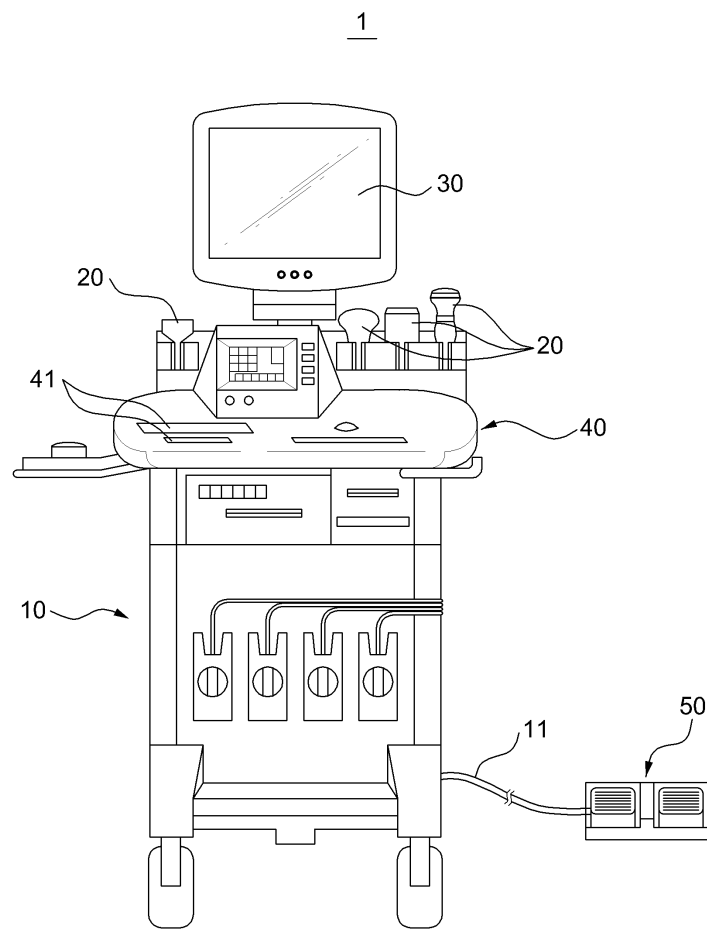
[0062] 도 5는 도 3에 도시된 풋 스위치가 장치본체로부터 분리된 상태를 도시한 도면이다.

[0063] <도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명>

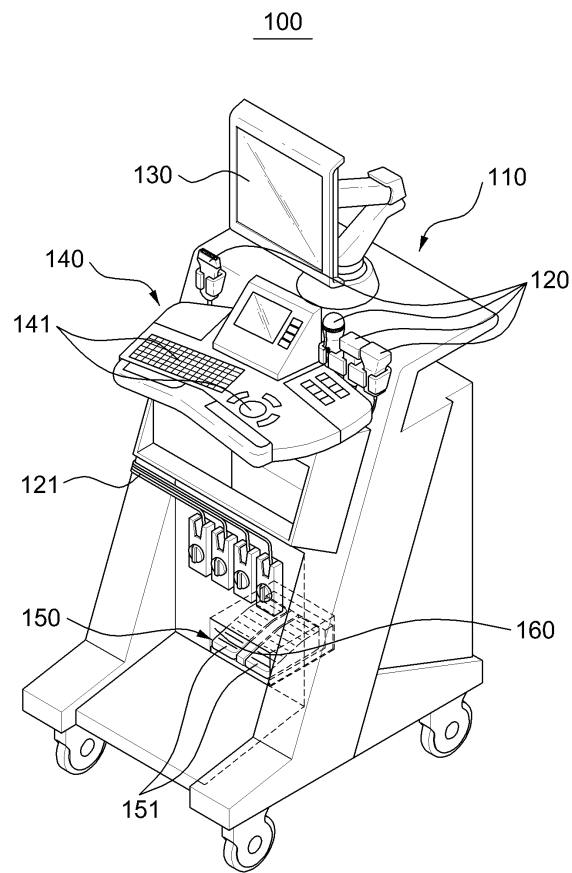
[0064]	100 : 초음파 진단 장치	110 : 장치본체
[0065]	120 : 초음파 프로브	130 : 디스플레이부
[0066]	140 : 키보드 패널	150 : 풋 스위치
[0067]	160 : 장착홈	170 : 슬라이딩 지지부

도면

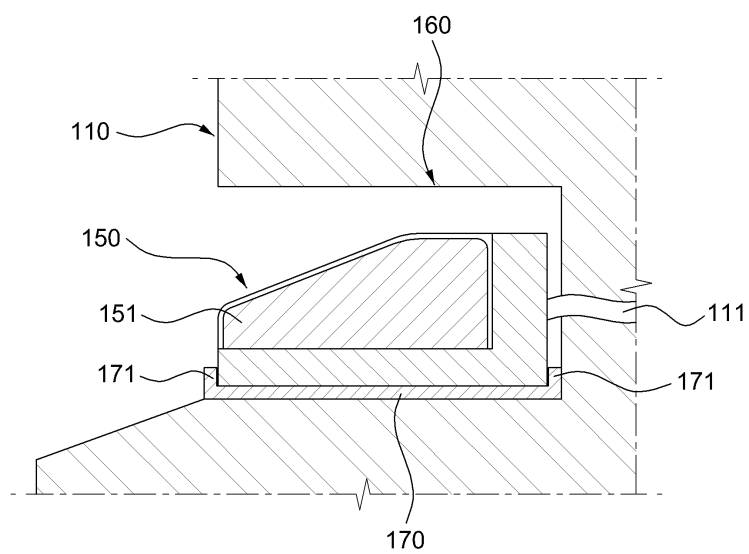
도면1



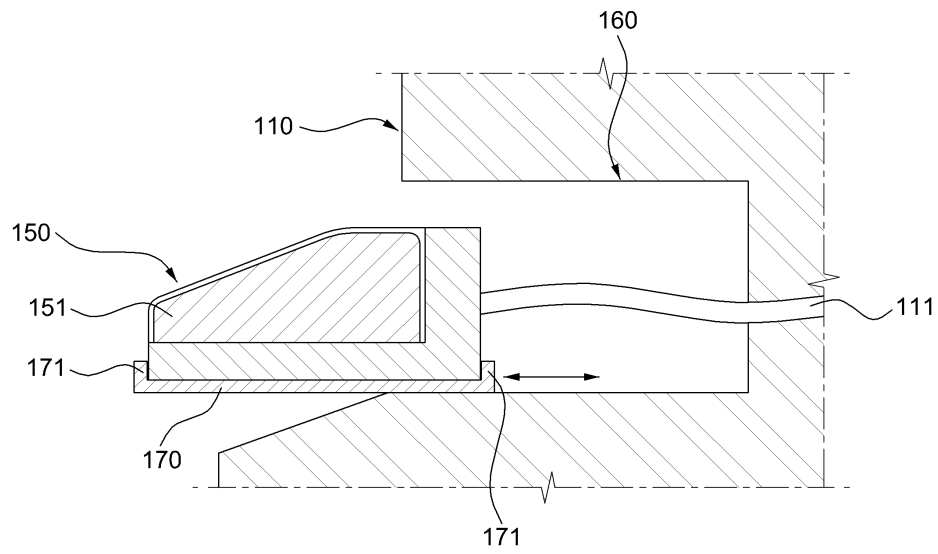
도면2



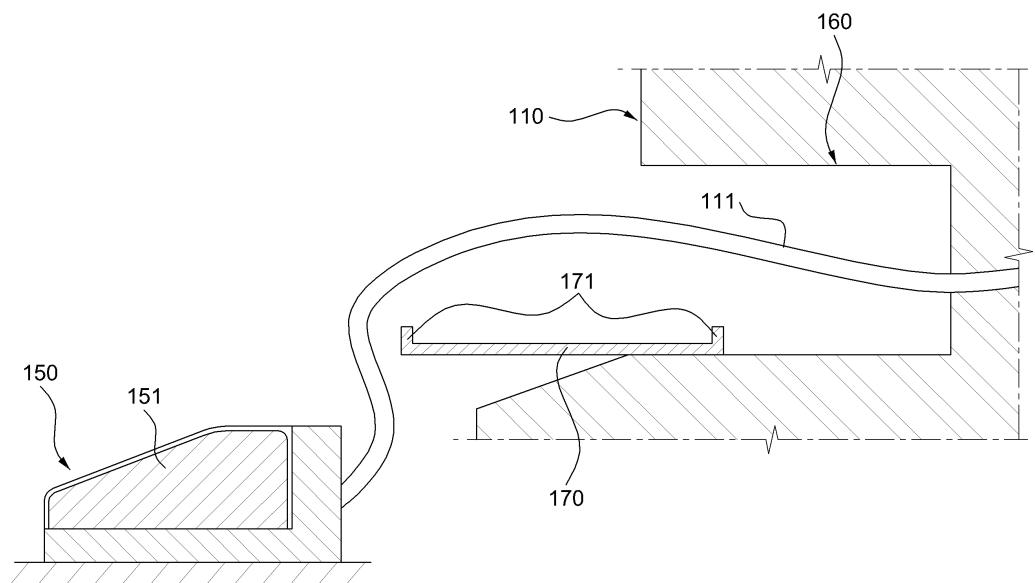
도면3



도면4



도면5



专利名称(译)	超声波诊断设备		
公开(公告)号	KR1020110069322A	公开(公告)日	2011-06-23
申请号	KR1020090126013	申请日	2009-12-17
[标]申请(专利权)人(译)	三星麦迪森株式会社		
申请(专利权)人(译)	三星麦迪逊有限公司		
[标]发明人	HWANG TAE DOO 항태두		
发明人	항태두		
IPC分类号	A61B8/00		
CPC分类号	A61B8/4444 A61B8/4405 G06F3/14 A61B8/467 G01S7/52053		
其他公开文献	KR101089744B1		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

本发明的超声波诊断装置包括用于进行超声波诊断的超声波探头，用于显示由超声波探头获取的信息的显示单元，以及具有用于操作超声波探头的多个按钮的键盘面板设备主体；并且脚踏开关可拆卸地连接到设备主体，以通过用户的脚部操作选择性地执行设置在键盘面板上的多个按钮的至少一些功能的功能。根据本发明，由于脚踏开关可以固定地连接到设备的主体上，因此可以使用脚踏开关而无需任何额外的安装过程，从而消除了脚踏开关的组合和分离过程。那里。

